# Beobachtungen

über

# Osteomalacie und deren Behandlung mit Phosphor.

## Inaugural-Dissertation

zur

**Erlangung der Medizinischen Doctorwürde**

vorgelegt der

**hohen Medizinischen Facultät zu Erlangen**

am 20. Juli 1887

von

**K. E. Hartmann,**
aus Blaubeuren in Württemberg.

**Erlangen, 1887.**
Druck der Universitäts-Buchdruckerei von E. Th. Jacob.

# Beobachtungen

über

# Osteomalacie und deren Behandlung mit Phosphor.

Inaugural-Dissertation

zur

**Erlangung der Medizinischen Doctorwürde**

vorgelegt der

**hohen Medizinischen Facultät zu Erlangen**

am 20. Juli 1887

von

K. E. Hartmann,
aus Blaubeuren in Württemberg.

**Erlangen, 1887.**
Druck der Universitäts-Buchdruckerei von E. Th. Jacob.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät.

Referent: Prof. Dr. Strümpell.

Seinen teuren Eltern

in dankbarer Verehrung

gewidmet

vom

Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546422_0199

Unter die verschiedenartigen Krankheiten, über deren wahres Wesen man jetzt erst im Begriffe ist klar zu werden, gehört auch die Osteomalacie, eine bis jetzt nur an Erwachsenen und zwar, wie wir sehen werden, meistens an Frauen beobachtete chronische Krankheit der Knochen, welche die allmähliche Entkalkung des ganzen Skelets bedingt und dadurch zu einer abnormen Biegsamkeit der Knochen führt.

Die Geschichte der Medicin kennt schon aus alter Zeit mancherlei Fälle von Osteomalacie, welche aber als Curiosa, als „Lusus naturae“ und nicht als die Resultate einer Krankheit aufgefasst wurden.

In späterer Zeit erkannte man zwar, dass diese Deformitäten der Knochen Folgen eines krankhaften Prozesses sein müssten, aber die Erscheinungen selbst und deren Entstehungs- und Ausgangsgründe blieben unerklärlich und rätselhaft. Als zu Mitte des siebenzehnten Jahrhunderts der Engländer Glisson auf die Rhachitis aufmerksam machte, glaubte man auch die Knochenerweichung der Erwachsenen erkannt zu haben und nannte sie „Rhachitis adultorum“. Weitere Benennungen wie „Carnificatio ossium, emmolitio ossium, osteosarkosis universalis, osteomalacia adultorum vel cachectica zeigen, dass der Grund der Deformitätsbildungen richtig erkannt war, allein der Krankheitsprozess selbst wurde bei Osteomalacia adultorum und Osteomalacia infantium als im Wesentlichen identisch angesehen.

In Folge der durch die Beckenverunstaltungen entstandenen Geburtsstörungen wandten sich namentlich die Frauenärzte der Krankheit zu und es stellte sich bald her-

aus, dass in der That vorzüglich Frauen von der Osteomalacia adultorum heimgesucht wurden und zwar solche Frauen, die bereits mehrere Geburten durchgemacht hatten.

Naegele (Erfahrungen und Abhandlungen aus dem Gebiete der Krankheiten des weiblichen Geschlechts, Mannheim 1812) gab schon an, dass Nullipare selten von der osteomalacia adultorum befallen werden, dass dagegen Frauen jeder Körperkonstitution derselben ausgesetzt seien.

Kilian dagegen (Beiträge zu einer genaueren Kenntniss der allgemeinen Knochenerweichung der Frauen und ihres Einflusses auf das Becken, Bonn 1829) meinte, es erkranken meist solche Frauen an der Knochenerweichung, welche als Mädchen recht kräftig und blühend gewesen, kleine und schwächliche Frauen habe er nie davon befallen gesehen. Er glaubte bemerkt zu haben, dass der Krankheitsprozess sich meist bei der fünften Geburt entwickle und zwar seien Frauen im Alter von zwanzig bis dreissig Jahren am meisten dazu disponiert, nach dem vierzigsten Lebensjahre komme die Erkrankung kaum mehr vor.

Kilian unterschied eine Osteomalacia adultorum cerea und fragilis, welch' letztere aber der Osteoporose zuzuteilen ist. Obschon bereits Levacher de la Feutrie im Jahre 1772 auf einen Unterschied zwischen der bei Kindern und der bei Erwachsenen vorkommenden Knochenerweichung aufmerksam gemacht hatte, gelang es doch erst Lobstein im Jahre 1833 mit der Unterscheidung der durch Rhachitis und der durch Osteomalacia bedingten Erweichung der Knochen durchzudringen und somit die Osteomalacie als eine selbständige Krankheitsform darzustellen.

Seit dieser Zeit wurden eigentlich wenig bedeutende Fortschritte in der Erkenntnis und der Therapie der Krankheit gemacht. Nur die feineren histologischen Veränderungen der Knochen bei der Osteomalacie wurden selbstverständlich erst durch die neueren, genaueren mikroskopischen Untersuchungen aufgedeckt.

Versuchen wir jetzt ein kurzes Krankheitsbild der Osteomalacie zu entwerfen, so müssen wir zunächst mit den ursächlichen Momenten der Erkrankung beginnen. Als von aussen einwirkende Schädlichkeiten werden angesehen:

Unreine Atmosphäre, kühle, dumpfe, dunkle, feuchte Wohnung, öftere Erkältung und Durchnässung, schlechte Nährungsverhältnisse, Kummer, Sorge, Schreck, Angst.

Es versteht sich von selbst, dass in allen diesen Umständen, so begünstigend sie auch für die Entstehung der Krankheit sein mögen, die eigentliche Ursache des Leidens nicht liegen kann.

Erblichkeit ist nicht nachgewiesen, von überstandenen anderen Krankheiten, selbst von Rhachitis, lässt sich ein Einfluss nicht eruieren.

Man sieht also, dass die Entstehung der Krankheit noch völlig unbekannt ist. Höchstens vermuten dürfen wir, dass auch die Osteomalacie als eigenartige Krankheitsform durch eigenartige Krankheitserreger hervorgerufen wird. Mit dieser vermuteten Spezifizität der Krankheit stehen verschiedene Thatsachen gut im Einklang, z. B. der Umstand, dass sich die Knochenentzündung und die sich daran anschliessende Knochenerweichung bei weitem in den meisten Fällen einem Puerperium anreiht, wo Infektionserregern jeder Art Thür und Thor geöffnet ist, dass ferner die Krankheit durch schlechte hygienische Verhältnisse, namentlich durch Feuchtigkeit und Unreinlichkeit wesentlich bedingt ist, dass sie in manchen Gegenden viel häufiger ist, als in andern — alle diese Umstände lassen an eine miasmatische Infektion denken. Als von der Krankheit besonders bevorzugte Gegenden werden die Rheinprovinz, Westfalen, Ostflandern, Oberitalien, England und Südfrankreich genannt.

Die Osteomalacie beginnt mit heftigen Schmerzen welche von der Lendengegend und von der hinteren Beckenfläche ausgehen und sich nach allen Seiten erstrecken. Die Schmerzen sind ziehend, zuckend, stechend, bald hier, bald dort, bald stark und unerträglich, bald kaum bedeutend

fühlbar, sie sitzen tief und werden gewöhnlich als rheumatische, gichtische, zuweilen auch als luetische angesehen. Dabei ist der Allgemeinzustand, abgesehen von der Bewegungsstörung, oft lange Zeit gut. Die inneren Organe funktionieren normal, der Appetit ist erhalten. Allmählich treten aber Verdauungsstörungen und damit eine fehlerhafte Ernährung des Organismus ein. Da die meisten Erkrankungsfälle erst spät in Behandlung kommen, war es bis jetzt noch nicht möglich, von Beginn an fortlaufende Harnanalysen zu erhalten und obwohl darüber, dass die den osteomalacischen Knochen entzogenen Kalksalze den Körper auf dem Wege der Exkrete verlassen müssen, kein Zweifel sein kann, so gelang es doch noch nicht, den sicheren Nachweis dafür zu erbringen. Häufig jedoch wurden bei der Obduktion Kalkconcremente in den Nieren und in der Blase gefunden.

Bei fortschreitender Krankheit zeigt sich Erschlaffung aller Theile, die Muskeln fangen an welk zu werden, abzumagern und zeigen auf Druck grosse Schmerzhaftigkeit. Im Unterhautzellgewebe findet dagegen nicht selten eine reichliche Fettentwicklung statt.

Die Gemütsstimmung ist getrübt, die Patienten sind traurig, gleichgültig, sogar lebensüberdrüssig. Dabei bleiben aber die geistigen Kräfte meistens bis zuletzt ungeschwächt erhalten. Nach Beginn der Krankheit stellt sich gewöhnlich bald ein veränderter Gang ein. Die charakteristischen Merkzeichen desselben werden immer deutlicher. Beim Gehen werden die unteren Gliedmassen geschleppt, der zurückstehende Fuss wird nur langsam und unter Schmerzen ruckweise mit dem Becken vorgeführt, geschleift. Die Kniee sind gebogen, der Oberkörper nach vorne geneigt und beim Gehen hin und her bewegt. Die Fussspitzen stehen nach vorne, der Gang wird watschelnd und ist bald nur noch mit Hülfe von Stöcken oder Krücken möglich.

Am frühesten wird in der Regel das os sacrum befallen: die schon vorhandene Krümmung desselben wird stärker. Die charakteristische Deformität des Beckens be-

schreibt schon Busch (geburtshülfliche Abhandlungen, Marburg 1812). In dem von ihm beschriebenen Becken war das os sacrum in der Verbindung des zweiten zum dritten Wirbel stark winkelig nach hinten gebogen, der dritte, vierte und fünfte Wirbel sprangen so stark nach vorn vor, dass das unterste Ende des os sacrum am promontorium stand, dabei war das ganze Bein tief herab zwischen beide Darmbeine gesunken und das promontorium nach vorne getreten.

Ausser am os sacrum kommen frühzeitigs Veränderungen vor an der Symphyse: diese wird schnabelförmig nach vorne geschoben. Die Horizontaläste der Schambeine werden mehr geradlinig und der Schambogen durch Annäherung der Sitzbeinhöcker an einander mehr zugespitzt. Die Darmbeine stehen mehr aufrecht, oft vollkommen senkrecht.

Ausser den Beckenknochen leidet gewöhnlich der Brustkorb am meisten. Er ist seitlich zusammengedrückt, das Brustbein stark vorgetrieben und oft winkelig geknickt.

Auch das übrige Skelet erleidet Veränderungen, aber nicht so bestimmter Natur. Die Wirbelsäule, an der die nicht puerperalen Formen von Osteomalacie am häufigsten beginnen, ist allerlei Deformitäten unterworfen, wovon die kyphotischen am frühesten auffallen. Hiedurch und durch den Umstand, dass sich auch die übrigen beteiligten Knochen durch Schrumpfung verkleinern, ist das allgemein konstatierte Kleinerwerden Osteomalacischer erklärt.

Die Kopfknochen werden erst sehr spät, die Zähne nie von eigentlicher Erweichung betroffen, wohl aber werden sie häufig cariös und fallen aus. Auch die Gelenkenden der Knochen bleiben lange Zeit verschont, während die Gelenke selbst stets intakt bleiben.

Immer findet man starke Hyperämie des Periosts und eine bedeutende Festigkeit desselben, wobei es mit den Knochen nur locker verbunden ist. Die Oberfläche der Knochen ist rauh und uneben.

Nach Ziegler beginnt die Auflösung der Kalksalze stets an der Peripherie der Knochenbalken und schreitet von da nach den tieferen Schichten vor. Das Knochengewebe selbst bietet keinerlei Zeichen aktiver Beteiligung an der Entkalkung, nur die Ansammlung feiner Fetttröpfchen in den Knochengewebslacunen lassen den passiven Verfall erkennen. Das Markgewebe dagegen bietet Zeichen einer deutlichen aktiven Proliferation, es zeigt starke Hyperämie, das Mark wird in eine hochrote, fettfreie Gewebsmasse verwandelt und diese dringt gegen das angrenzende Knochengewebe vor, entzieht demselben erst seine Kalksalze, um dann die Auflösung der entkalkten Knochengrundsubstanz zu bewirken und schliesslich bleibt dem Knochen nichts als eine dünne Rinde.

Zuweilen tritt zwischen den unentkalkten und den völlig entkalkten Teilen eine Zone auf, in welcher ähnlich wie bei beginnender Kalkablagerung kleinere und grössere Kalkkrümel sichtbar werden. Der kalklose Knochenknorpel kann sich eine gewisse Zeit lang erhalten und sich wahrscheinlich bei Heilung des Prozesses durch Aufnahme von Kalksalzen wieder in festen Knochen umwandeln. Vielleicht sind sogar die erwähnten Kalkkrümel als frische Ablagerungen anzusehen.

Die nähere Ursache der Auflösung der Kalksalze ist noch unbekannt. Die Ansicht, dass das Auftreten von Milchsäure, welche zuweilen in Knochen Osteomalacischer gefunden wird, die primäre Ursache der Knochenerweichung sei, ist nicht hinreichend begründet. Es könnte diese Säure vielmehr erst ein Produkt der Krankheit sein in Folge einer primären Reizung des Markgewebes. Immerhin könnte die Milchsäure sekundär entkalkend auf das Knochengewebe einwirken.

Mörs und Muck haben in einem Falle Milchsäure im Harn nachgewiesen. Mit zunehmendem Besserwerden nahm der Milchsäuregehalt des Harns ab, bis er nach eingetretener Heilung zuletzt ganz verschwand.

Der Verlauf der Krankheit ist ein äusserst langwieriger. Oft wird das Leiden längere Zeit stationär. Der kürzeste bekannte Verlauf dauerte drei Monate. Der Ausgang in Genesung beträgt etwa dreieindrittel Prozent.

Als Complicationen werden beobachtet:

Arthritis deformans,

Muskelaffektionen ähnlich der progressiven Muskelatrophie,

Rein senile Knochenatrophie.

Verwechslung mit Rhachitis ist nicht leicht möglich, da die Osteomalacie nur bei Erwachsenen auftritt, Epiphysenverdickungen nicht macht und die Kopfknochen meist unberührt lässt. Die diffuse Knochencarcinose könnte wegen ähnlicher Symptome und Misgestaltungen des Skelets in einzelnen Fällen zur Verwechslung mit Osteomalacie Anlass geben, wie auch einige spinale Leiden schon zur Verwechslung geführt haben.

Eine zuverlässige Diagnose der Krankheit lässt sich erst durch den Nachweis der charakteristischen Beckendeformitäten stellen.

Die Prognose gilt bis jetzt für eine sehr schlechte, namentlich für Fälle, welche sich nicht an ein Puerperium anschliessen. Einmal vorhandene Verunstaltungen können nicht mehr rückgängig gemacht werden, wohl aber kann das Leiden für längere Zeit stabil werden. Der exitus lethalis erfolgt schliesslich durch einen allgemeinen Marasmus oder durch, durch Thoraxdeformitäten bedingte, erschwerte Atmung.

Bisher beschränkte sich die Therapie auf allgemein diätetische Massnahmen, Darreichung von Bädern und von Kalksalzen.

Besondere spezifische Mittel gegen die Krankheit waren bisher nicht bekannt.

In neuerer Zeit ist man nun auf die eigentümlichen Wirkungen aufmerksam geworden, welche der Phosphor unter gewissen Umständen auf das Knochensystem auszu-

üben im Stande ist. Ausgehend insbesondere von den Arbeiten Wegner's über den Einfluss des Phosphors auf das Knochenwachstum, versuchte Kassowitz die Rhachitis mit der Darreichung kleiner Phosphor-Dosen zu behandeln. Die Erfolge waren auffallend günstig, und auch an zahlreichen anderen Orten konnte die Ansicht bestätigt werden, dass der rhachitische Krankheitsprozess durch Phosphor zur Heilung gebracht werden könne. Es lag daher nahe, auch bei der Osteomalacie zu versuchen, ob eine ähnliche Heilwirkung zu erzielen sei, und so benutzte daher Professor Strümpell die Gelegenheit, welche ihm zwei Fälle von Osteomalacie darboten, um hierüber einige therapeutische Erfahrungen sammeln zu können.

Diese beiden, von Professor Strümpell beobachteten und behandelten Fälle teile ich im Folgenden mit.

---

Der erste Fall betrifft eine 41jährige Lehrersfrau, welche sich am 2. Dezember 1886 in die hiesige Klinik aufnehmen liess. Die Anamnese ergab:

Patientin war früher im Wesentlichen gesund, hat sieben Mal geboren, die vierte Geburt war eine Zangengeburt, die letzte Geburt, welche spontan verlief, war im September 1880. Während dieser Schwangerschaft hat sie Schmerzen in den Beinen empfunden, allein sie hat keinen besonderen Wert darauf gelegt, da sie schon während der voraufgegangenen Graviditäten ähnliche, wenn auch weniger heftige, Schmerzen verspürte.

Patientin stillte ihr Kind selbst, bemerkte aber beim Anlegen Schmerzen im Rücken, welche aufhörten, nachdem das Kind einige Züge gethan hatte. Diese Schmerzen wurden immer stärker, sodass die Frau nach drei Monaten das Kind entwöhnte. Damit hörten auch diese Schmerzen auf. Nach der Geburt blieb sie sechs Wochen im Bett, da sie sich sehr schwach fühlte. Bemerkenswert ist, dass sie wäh-

rend dieser Zeit sieben Zähne verlor. Als sie aufstand, fiel ihr das Gehen sehr schwer, dabei empfand sie heftige Schmerzen in der Kreuzgegend, den Knieen, Unterschenkeln und Füssen, die Oberschenkel waren noch frei. Der Gang war unsicher, unbeholfen, ängstlich und geschah in ganz kleinen Schritten, es stellte sich Zittern an Armen und Beinen ein und schon zehn Wochen nach der Geburt konnte sie ohne Stock nicht mehr gehen. Dabei machten sich auch anderweitige Störungen bemerkbar:

Der Harn ging oft unbemerkt ins Bett, der Stuhl war nie spontan, zuweilen Kopfschmerzen und Schwindelanfälle, die Periode war unregelmässig, während ihrer Dauer vermehrte Schmerzen und Gürtelgefühl; der Appetit blieb gut.

Da sich das Gehvermögen stetig verschlimmerte, besuchte die Kranke im Sommer 1881 das Wildbad Burgbernheim. Ungebessert kehrte sie heim und blieb der Zustand annähernd stabil bis Sommer 1882. Während dieser Zeit fiel der Patientin auf, dass Gegenstände, welche sie früher leicht erreichen konnte, jetzt ihr zu hoch waren; auch an ihrer Garderobe bemerkte sie, dass sie kleiner geworden.

Im Sommer 1882 konsultierte sie einen Würzburger Arzt, welcher die Diagnose auf Knochenerweichung stellte. Der Zustand blieb derselbe wie das Jahr zuvor: der Appetit war gut, Fieber war nicht vorhanden.

Im Sommer 1883 brachte sie zwei Monate im Alexanderbad im Fichtelgebirge zu. Hier verschlimmerte sich ihr Zustand so sehr, dass sie nur noch mit Mühe und Not unter Benützung zweier Krücken ein wenig gehen konnte. Bald legte sie sich ganz nieder, da auch die Arme schmerzhaft und dadurch leistungsunfähig wurden. Die Empfindlichkeit war soweit gediehen, dass selbst die Bettdecke Schmerzen machte, wesshalb die Kranke eine besonders leichte Decke benützte, doch auch diese war ihr unbequem.

Das Frühjahr des Jahres 1884 brachte einige Linderung. Sie konnte, ohne allzu grosse Schmerzen zu haben, öfters

während des Sommers ins Freie getragen werden. Den Winter 1884 auf 1885 musste sie im Bette zubringen. Am 19. Mai 1885 kam sie zum ersten Mal in die hiesige Klinik.

Der damals aufgenommene status praesens lautet:

Die Hautbeschaffenheit ist normal, das Gesicht etwas blass, Skelet normal, sehr klein angelegt. Der panniculus adiposus ist im höchsten Grade entwickelt, besonders am abdomen und ad nates. Die allenthalben herabhängenden Hautdecken zeigen zwischen den Falten verbreiteten Intertrigo, besonders unter den Mammae. Am abdomen befindet sich eine zweifaustgrosse hernia umbilicalis. Die Lungen scheinen gesund, die Herzdämpfung ist ziemlich deutlich und normal vorhanden, Töne rein und Puls regelmässig. Die Milz ist nicht genau abzugrenzen. Stuhl angehalten. Sensorium normal. Die bulbi sind etwas prominent und gross, leichter strabismus divergens, die Pupillen reagieren gut.

Die Bewegungen der oberen Extremitäten machen in der Schultergegend Schmerzen, die Sehnenreflexe sind unverändert. Die Wirbelsäule ist in ganzer Ausdehnung beim Beklopfen schmerzhaft, besonders in der Lumbalgegend, einzelne Wirbel sind nicht hervorragend schmerzhaft. Die unteren Extremitäten sind aktiv wenig beweglich in den Gelenken, die passive Beweglichkeit dagegen ist intakt, aber enorm schmerzhaft. Sensibilität beiderseits etwas erhöht, ebenso die Hautreflexe, Patellarsehnenreflexe beträchtlich verstärkt und schmerzhaft. Muskelsinn erhalten. Gehen ist der Patientin absolut unmöglich.

Da man zunächst an die Möglichkeit eines spinalen Leidens dachte, so wurden die Muskeln faradisiert und damit solche Besserung erzielt, dass die Kranke das Bett verlassen und wenige Schritte machen konnte, sie musste sich dabei aber an irgend einem Gegenstande festhalten. Sie verspürte indess bei jeder Berührung Schmerzen. Während der menses waren die Beschwerden vermehrt. Am 29. Tage ihres Aufenthalts in der Klinik wurden ihr zu beiden Seiten der Lendenwirbelsäule je sechs, ungefähr zwei Zentimeter tiefe

Brandwunden mittelst des Thermokauters gesetzt. Neun Tage nach diesem Eingriffe machte sich eine Abnahme der Schmerzhaftigkeit in der Wirbelsäule bemerkbar und wurde das Gehen ohne Stock möglich, allerdings nur in ganz kleinen Schritten. Am 28. Juli wurde die Patientin als in Heilung begriffen entlassen. Sie begab sich allein zu ihrem Wagen und zu Hause angekommen stieg sie zwei Treppen hoch in ihre Wohnung.

Im Frühjahr 1886 stellten sich neue, stechend-reissende Schmerzen ein, abwechselnd bald im Rücken, Schulter und den Füssen auftretend, das Gehvermögen war wieder vollständig verschwunden. Patientin bemerkte fortschreitendes Kleinerwerden, die alte Schmerzhaftigkeit kam wieder, nur die früheren Blasenbeschwerden blieben aus.

Am zweiten Dezember des gleichen Jahres liess sich die Frau zum zweiten Male in die hiesige Klinik aufnehmen. Der von mir am 11. Dezember aufgenommene status praesens ergab:

Patientin ist eine 130 ctm. lange, korpulente Frau, der panniculus ist am ganzen Körper sehr beträchtlich entwickelt. Sie liegt in Rückenlage im Bette mit erhobenem Oberkörper. Gesichtsfarbe ist gut, Kopf ohne Schmerzen beweglich, Haare sind wohlerhalten, die Mundhöhle ist völlig zahnlos. Die vordere Brustwand weist keine besonderen Veränderungen auf. Die Vorderarme sind verhältnismässig mager, während die Oberarme reichliche Fettablagerung zeigen. Die Schulterwölbung ist eingefallen, abgeplattet, sieht wie atrophisch aus. Beide Arme ergeben geringe Schmerzhaftigkeit, scheinen kraftlos. Die Wirbelsäule zeigt an der Brust rundliche Kyphose, an dem Lendenwirbelteil starke Lordose. Druck und Beklopfen der Wirbelsäule zur Zeit nicht schmerzhaft. Die Beine liegen gestreckt neben einander, am Oberschenkel starker, am Unterschenkel geringer panniculus, bei völlig ruhiger Lage schmerzlos, gestreckt können sie nicht im Geringsten gehoben werden. Beugung und Streckung im Knie möglich, aber sehr schmerzhaft. Abduktion und Adduktion

wegen der heftigen Schmerzen aktiv und passiv kaum ausführbar. Patellarreflexe beiderseits sehr lebhaft, aber schmerzerregend. Sensibilität der Haut und Hautreflexe ganz normal. Die Kranke zeigt beim Versuche, sie auf die Beine zu stellen, grosse Ängstlichkeit, Unsicherheit und Empfindlichkeit. Die äussere Festigkeit der langen Knochen ist nicht wesentlich verändert, oberhalb der Tibien etwas Ödem.

Resultate der Beckenuntersuchung:

| | |
|---|---|
| Spinae ant. sup. | 25 ctm. |
| Cristae ilei | 28 „ |
| Trochanteren | 32 „ |
| Conjugata diag. | 8,5 „ |
| Conjunata vera | 6,5 „ |

Der Schambeinwinkel ist ganz spitz, die ligamenta spin. tub. sacr. sind gespannt wie Saiten, der Damm ist sehr kurz, die Steissbeinspitze ganz nach vorne abgeknickt drei Querfinger breit vom unteren Rande der Symphyse, der obere Teil des os sacrum ist ganz ins Becken eingesunken, die horizontalen Äste des Schambeins sind nach innen eingeknickt.

Das Becken hat die typische Kartenherzform.

An der Hand dieser Resultate war die Diagnose auf Osteomalacie mit Bestimmtheit zu stellen.

Nach den bisherigen Erfolgen der Therapie musste die Prognose bei einem soweit vorgeschrittenen Falle sehr vorsichtig gestellt werden und es schien wenig Aussicht auf erhebliche Besserung.

Patientin bekam schon am dritten Tage ihres Aufenthalts von Professor Strümpell Phosphor verordnet:

Rp. Phosphori 0,01
Ol. jec. aselli 100,0

M. D. S. 3mal täglich einen Kaffeelöffel voll zu nehmen.

Da Patientin den Leberthran nicht gut ertrug, bekam sie später Pillen:

Rp. Phosphori 0,1
Succ. et pulv. liquir. q. s. ad. pill. N. 100.
M. ft. pil. D. S. 3mal täglich eine Pille.

Schon am 26. Tage ihres Aufenthalts in der Klinik fühlte sich die Kranke besser, die unteren Extremitäten schienen ihr nicht mehr so schwer zu sein, Beklopfen und Druck auf die Knochen war nicht mehr schmerzhaft und die passiven Bewegungen im Kniegelenke konnten ohne erhebliche Schmerzen ausgeführt werden. Sie konnte täglich schon mehrere Stunden ausser Bett sein, fühlte sich sicherer auf den Beinen und sank nicht mehr in die Kniee. Gehen am Stock einigermassen möglich, wobei sie die Füsse nicht vom Boden aufhob, sondern ausgeprägt schleifende Bewegungen machte. Der Phosphor wurde gut ertragen.

Nach acht weiteren Tagen waren die Bewegungen etwas sicherer und rascher, beide Füsse werden gehoben.

Am 58. Krankheitstage promenierte sie nur von einem Stocke unterstützt frei im Zimmer herum, die Füsse werden schubweise vom Boden emporgehoben, wobei sich die betreffende Hüfte stark hebt. Die Schritte geschehen langsam und sind kurz, aber ziemlich sicher.

Am 81. Tage ihres Hierseins marschierte sie ohne Stock in der Stube herum, der Gang war breitspurig und die Schritte klein. Die Beine werden durch Heben der betreffenden Hüfte vorgeworfen. Körperhaltung ist gebückt. Im Bette kann sie beide Beine frei gestreckt und ohne Schmerzen in die Höhe heben und mit etwas Anstrengung im Knie abbiegen. Knochen auf Druck nicht mehr empfindlich, Ödeme verschwunden.

Patellarreflexe beiderseits noch sehr lebhaft, aber nicht mehr schmerzhaft. Sensibilität überall vorhanden. Phorphortherapie wird fortgesetzt und gut ertragen.

Am 94. Tage wurde sie vorgestellt. Sie begab sich ohne Hülfe über eine Treppe hoch zum Hörsaal hinauf. Nach

einem 103tägigen Aufenthalte wurde sie entlassen und marschierte behend ab*).

Das Resultat der Therapie war also ein wider Erwarten günstiges.

Bemerkenswert ist diese Beobachtung auch in diagnostischer Beziehung. Die Krankheit wurde anfangs für ein spinales Leiden gehalten und in der That konnten auch manche Symptome, wie insbesondere die Steigerung der Sehnenreflexe und die leichten Harnbeschwerden diesen Irrtum erzeugen. Wir wollen daher an dieser Stelle auf das Vorkommen der oben genannten Symptome auch bei der Osteomalacie besonders aufmerksam machen.

Der zweite Fall betrifft eine Hauptmannsgattin, 39 Jahre alt. Die Patientin befand sich nur wenige Tage in der Klinik und wurde dann zu Hause weiter behandelt.

Die Anamnese ergab:

Die Patientin war in ihrer Jugend stets gesund gewesen, menstruierte regelmässig. Die ersten beiden Schwangerschaften und Wochenbetten verliefen normal. Während der dritten Schwangerschaft Beginn von heftigen Schmerzen im Kreuz, nach oben und unten ausstrahlend, doch nur während des Gehens. Hin und wieder häufiger Harndrang, der aber später wieder nachliess. Die Beschwerden besserten sich nach der Entbindung, stellten sich aber nach einiger Zeit wieder ein, so dass die Kranke sich nur sehr langsam fortbewegen konnte und an das Zimmer gefesselt blieb. Auch sie bemerkte deutliches Kleinerwerden!

Ganz bettlägerig war sie nur ein Mal auf Anraten eines Arztes und zwar mehrere Wochen lang, sonst war sie im-

---

*) Wie ich erfahren habe, soll bei der Patientin später wieder eine neue Verschlimmerung ihres Leidens eingetreten sein. Näheres hierüber ist aber, da die Patientin fern von Erlangen ist, nicht in Erfahrung gebracht.

mer ausser Bett und konnte ihren häuslichen Verrichtungen noch zum Teile nachkommen.

Status praesens:

Kleine, ziemlich kräftig gebaute, gut genährte Person. Im Bett werden die unteren Extremitäten leidlich gut bewegt, die motorische Kraft ist jedenfalls nur ganz wenig herabgesetzt, keine spinalen Symptome! Die Wirbelsäule ist im Brustteile leicht kyphotisch.

Die Patientin vermag allein aufrecht zu stehen, zum Gehen aufgefordert, schiebt sie das eine Bein steif und langsam vorwärts und es macht den Eindruck, als ob auch das Becken sich mit vorwärts bewegte. Der Oberkörper wird dabei etwas auf die betreffende Seite geneigt. Ganz dasselbe erfolgt auch auf der andern Seite und es entsteht so ein merkwürdiger, watschelnder, wackelnder Gang, der sich aus ganz kleinen, schubweise erfolgten Schritten zusammengesetzt und am besten dem Gange der Gänse zu vergleichen ist. Die Fussspitzen stehen dabei ein wenig nach Innen. Die Untersuchung des Beckens ergab Annäherung der Schambogen an einander, das Promontorium lässt sich mit dem Finger ohne Mühe erreichen, die Symphyse ist leicht schnabelförmig. Sonst keine deutlichen Veränderungen.

Die Behandlung geschah von Anfang an durch warme Bäder und Phosphor in oben angegebener Weise. Die Phosphortherapie wurde drei Monate lang fortgesetzt und gut ertragen. Schon nach vierwöchentlicher Behandlung konnte die Kranke wieder kleinere Spaziergänge, nach acht Wochen sogar eine Tour auf den Rathsberg, einen, eine Stunde von hier auf einer Anhöhe gelegenen Ausflugsort, machen. Genaue Untersuchung erfolgte weiterhin nicht, Patientin wurde aber öfters auf der Strasse gesehen und nur der kundige Beobachter konnte einen, ein ganz wenig wackelnden Gang bemerken*).

*) Seitdem ist über ein Jahr vergangen. Die Kranke ist andauernd völlig gesund, kann stundenlang gehen und fühlt sich völlig wohl und kräftig.

Somit lehren uns also unsere zwei Beobachtungen, dass in der That der Phosphor auf die Osteomalacie einen günstigen therapeutischen Einfluss auszuüben scheint. Je früher im Anfangsstadium der Krankheit das Mittel gereicht wird, um so eher darf man auf einen dauernden Erfolg (Fall II) hoffen, während selbstverständlich in schweren veralteten Fällen so günstige Ergebnisse nur selten zu erwarten sein werden.

Was die Form der Darreichung des Phosphors anbetrifft, so dürfte bei mageren Personen wohl der Phosphorleberthran am meisten am Platze sein. Bei fettleibigen Personen verschreibt man lieber einfache Pillen, welche 0,001 Phosphor enthalten. Dieselben werden ganz gut vertragen und können Monate lang fortgebraucht werden.

Wir hoffen, dass auch fernere Beobachtungen über die Phosphortherapie der Osteomalacie die auf der hiesigen Klinik gemachten günstigen Erfahrungen bestätigen möchten.

---

Zum Schluss spreche ich Herrn Professor Strümpell für die mannigfache Förderung, welche er meiner Arbeit angedeihen liess, meinen Dank aus; auch Herrn Professor Heineke sei für die Liebenswürdigkeit, mit der er mir seine Bibliothek zur Verfügung stellte, mein ergebener Dank gesagt.

---